

# **HITACHI** **SERVICE MANUAL**

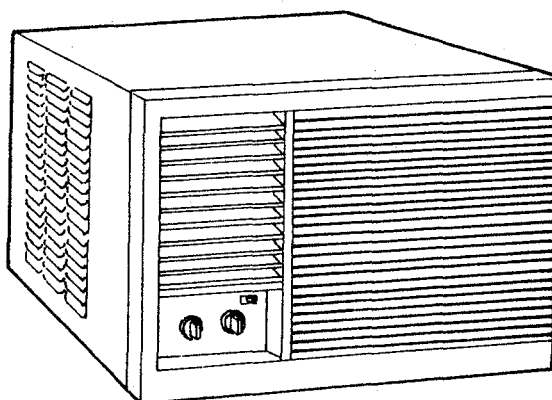
TC NO.0543EG

**RA-3141CL**

## **TECHNICAL INFORMATION** **TECHNISCHE INFORMATION**

REFER TO THE FOUNDATION MANUAL

BEACHTEN SIE BITTE  
 RAUMKLIMAGERÄTE—HANDBUCH



### **SPECIFICATIONS** **SPEZIFIKATIONEN**

TYPE TYP		WINDOW TYPE WINDEIBAU
MODEL MODELL		RA-3141CL
COLOR FARBE		LIGHT GRAY HELLGRAU
POWER SOURCE STROMANZEIGE		1ø 220 - 240 V 50 Hz
TOTAL INPUT LEISTUNGS-AUFNAHME (W)		1,480
TOTAL AMPERES STROM-AUFNAHME (A)		6.7
COOLING CAPACITY KÜHLLEISTUNG	(kW)	3.66
	(B.T.U/h)	12,500
DIMENSIONS ABMESSUNGEN (mm)	W, BREITE	660
	H, HÖHE	424
	D, TIEFE	760
NET WEIGHT GEWICHT (kg)		65

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT  
 ÄNDERUNGEN UND LIEFERMÖGLICHKEITEN VORBEHALTEN

## **ROOM AIR CONDITIONER**

**MARCH 1989 TOCHIGI WORKS**

## SAFETY DURING REPAIR WORK

1. In order to disassemble and repair the unit in question, be sure to disconnect the power cord plug from the power outlet before starting the work.
2. If it is necessary to replace any parts, they should be replaced with respective genuine parts for the unit, and the replacement must be effected in correct manner according to the instructions in the Service Manual of the unit.

If the contacts of electrical parts are defective, replace the electrical parts without trying to repair them.

3. After completion of repairs, the initial state should be restored.
4. Lead wires should be connected and laid as in the initial state.
5. Modification of the unit by user himself should absolutely be prohibited.
6. Tools and measuring instruments for use in repairs or inspection should be accurately calibrated in advance.
7. In installing the unit having been repaired, be careful to prevent the occurrence of any accident such as electrical shock, leak of current, or bodily injury due to the drop of any part.
8. To check the insulation of the unit, measure the insulation resistance between the power cord plug and grounding terminal of the unit. The insulation resistance should be  $1\text{M}\Omega$  or more as measured by a 500V DC megger.
9. The initial location of installation such as window, floor or the other should be checked for being as safe enough to support the repaired unit again. If it is found not so strong and safe, the unit should be installed at the initial location reinforced or at a new location.
10. Any inflammable thing should never be placed about the location of installation.
11. Check the grounding to see whether it is proper or not, and if it is found improper, connect the grounding terminal to the earth.

## SICHERHEIT BEI REPARATURARBEITEN

1. Vergessen Sie beim Ausbau oder bei der Reparatur des betreffenden Geräts nicht, vor Beginn der Arbeit den Stecker des Stromkabels aus der Netzsteckdose zu ziehen.
2. Falls Teile ersetzt werden müssen, sollten ausschließlich passende, für das betreffende Gerät bestimmte Ersatzteile verwendet werden und nach den Vorschriften im Service-Handbuch sachgemäß eingebaut werden.
3. Nach Abschluß der Reparaturarbeiten ist das Gerät wieder in den ursprünglichen Zustand zu bringen.
4. Leitungsdrähte sind anzuschließen und wie vor der Reparatur zu verlegen.
5. Der Besitzer sollte unter keinen Umständen selber Änderungen am Gerät vornehmen.
6. Werkzeuge und Meßgeräte, die bei Reparaturen oder Inspektionen verwendet werden, sollten im voraus genau geeicht werden.
7. Beim Wiedereinbau des reparierten Geräts ist vorsichtig umzugehen, um Unfälle wie elektrischen Schlag, Stromableitung oder Verletzungen durch herunterfallende Teile zu vermeiden.
8. Zur Prüfung der Isolierung des Geräts ist der Isolierwiderstand zwischen dem Stecker des Stromkabels und der Erdungsklemme des Geräts zu messen. Der Isolierwiderstand, gemessen mit einem 500V Gleichstrom-Megohmmeter, sollte mindestens  $1\text{M}\Omega$  betragen.
9. Der ursprüngliche Installationsort, z.B. Fenster, Boden oder sonstige Stellen, ist darauf zu prüfen, ob er das reparierte Gerät wieder sicher aufnehmen kann. Falls er sich als nicht fest und sicher genug erweist, sollte das Gerät entweder mit zusätzlicher Verstärkung am ursprünglichen Ort oder an einem neuen Ort installiert werden.
10. In der Nähe des Installationsorts sollten keinerlei brennbare Gegenstände abgestellt werden.
11. Prüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist. Falls die Erdung unvollständig ist, schließen Sie die Erdungsklemme richtig an Erde an.

## SPECIFICATIONS

## BESCHREIBUNG

MODEL MODELL	RA-3141CL
OPERATION SWITCH BETRIEBSSCHALTER	SR1M
THERMOSTAT THERMOSTAT	FT61G1
DAMPER LEVER LUFTKNOPF	YES JA
FAN MOTOR VENTILATORMOTOR	35 W
FAN MOTOR CAPACITOR KONDENSATOR DES VENTILATORMOTOR	4 $\mu$ F 400 V
FAN MOTOR PROTECTOR VENTILATORMOTORBESCHÜTZER	YES JA
COMPRESSOR KOMPRESSOR	W113AX
OVERLOAD RELAY ÜBERLASTUNGSRELAIS	YES (INTERNAL) JA (INNERE)
FUSE CAPACITY SCHMELZSICHERUNG	15A TIME DELAY FUSE 15A TRÄGE AUSFÜHRUNG
REFRIGERANT CHARGING VOLUME KÜHLMITTEL MENGE	750 g

### AT THE INSTALLATION

1. Remove the spacers under the compressor or inserted around the compressor. If not, the noise and vibration will occur.
2. Make rear side of the unit  $3/16"$  ~  $3/8"$  lower so that drain water flows out smoothly.
3. After sliding the unit into the cabinet, fasten the front cover with screw removed from the rear side of the cabinet as follows.

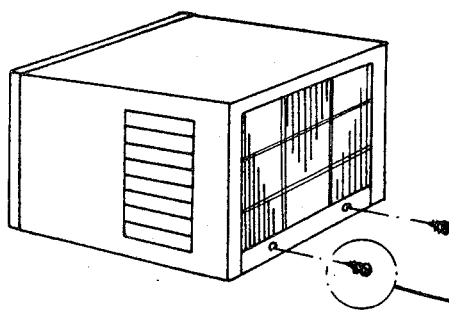
### BEI DER INSTALLATION

1. Abstandhalter, die sich auf der unteren seite des verdichters befinden oder um den verdichter eingesteckt sind, entfernen. Sonst kann das geräusch oder die vibration auftreten.
2. Hintere seite der einheit um  $3/16"$  ~  $3/8"$  tiefer machen, damit das abwasser harmlos fließt.
3. Die einheit in den schrank einschieben und danach die vordere abdeckung mit der schraube befestigen, die von der hinteren seite des schranks wie im unteren bild dargestellt abgenommen wurde.

## AT SERVICE

### WHEN YOU DETACH THE FRONT COVER

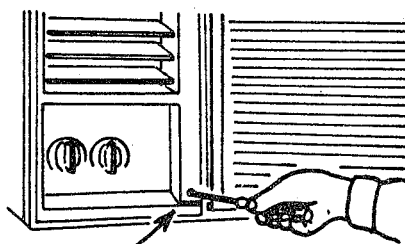
1. Remove the air filter from the front cover by pulling leftward first.
2. Remove the screw which fastens the front cover.



## BEIM BETRIEB

### WENN DIE VORDERE ABDECKUNG ENTFERNT WIRD:

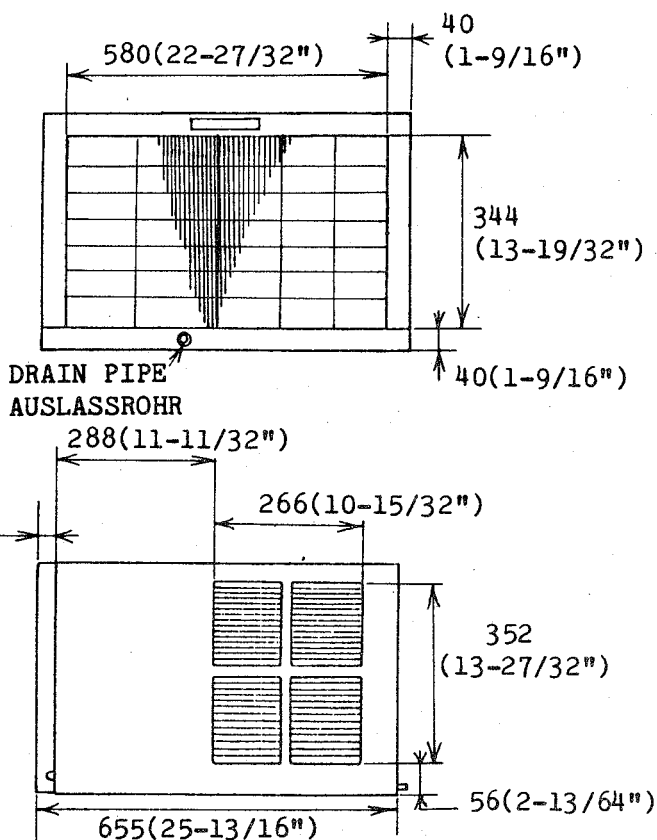
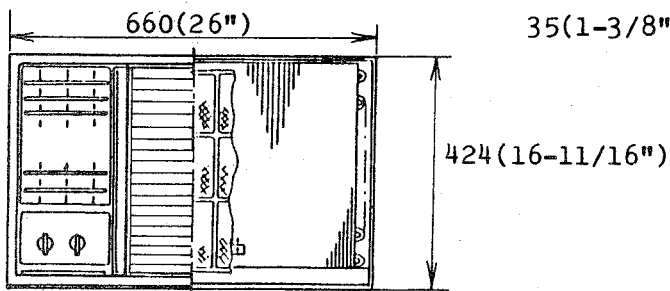
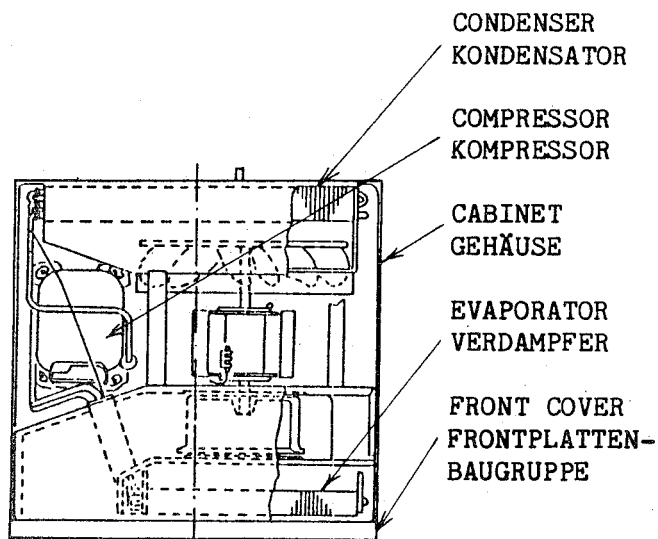
1. Luftfilter zuerst nach links ziehen und von der vorderen abdeckung entfernen.
2. Schraube lösen, die vordere abdeckung befestigt.



## CONSTRUCTION AND DIMENSIONAL DIAGRAM

MODEL MODELL RA-3141CL

## KONSTRUKTION UND ABMESSUNGEN



## MAIN PARTS COMPONENT




### THERMOSTAT

Thermostat Specifications

## HAUPTBAUTEILE

### THERMOSTAT

Angaben über den Thermostat

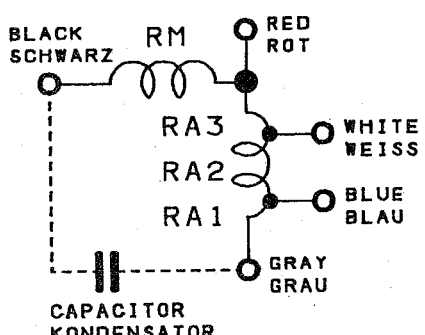
MODEL	MODELL	RA-3141CL	
THERMOSTAT MODEL	THERMOSTAT MODELL	FT61G1	
TEMPERATURE TEMPERATUR  °C ( °F)		ON AN	30 (86 )
		OFF AUS	27.5 (81.5)
		ON AN	24 (75 )
		OFF AUS	21 (70 )
		ON AN	18 (64 )
		OFF AUS	14.5 (58 )

### FAN MOTOR

Fan Motor Specifications

### VENTILATORMOTOR

Angaben über den Ventilatormotor

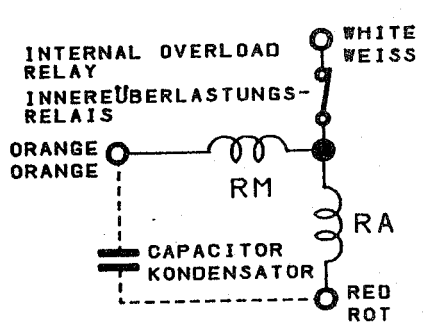
MODEL	MODELL	RA-3141CL	
PHASE	PHASEN	SINGLE EINPHASIG	
RATED VOLTAGE	NENNSPANNUNG	220 - 240 V	
RATED FREQUENCY	NENNFREQUENZ	50 Hz	
OUT PUT	LEISTUNG	35 W	
POLE NUMBER	ANZAHL DER POLE	6	
CONNECTION SCHALTVERBINDUNG			
RESISTANCE VALUE WIDERSTANDS WERT  (Ω)	20°C (68°F)	RM = 74.0 RA1 = 48.9	RA2 = 16.0 RA3 = 33.0
	75°C (167°F)	RA = 90.0 RM1 = 59.5	RM2 = 19.4 RM3 = 40.1

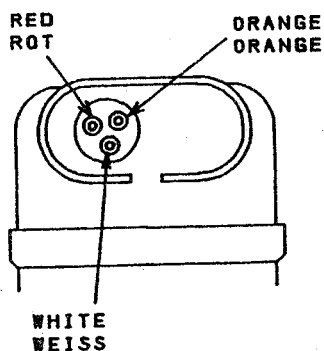
## COMPRESSOR

## KOMPRESSOR

## Compressor Motor Specifications

## Angaben über den Kompressormotors

MODEL	MODELL	RA-3141CL
COMPRESSOR MODEL	KOMPRESSOR MODELL	WA113AX
PHASE	PHASEN	SINGLE EINPHASIG
RATED VOLTAGE	NENNSPANNUNG	220 - 240 V
RATED FREQUENCY	NENNFREQUENZ	50 Hz
LOCKED ROTOR CURRENT	ANLAUFSTROM	32 A
POLE NUMBER	ANZAHL DER POLE	2
CONNECTION SCHALTVERBINDUNG		
RESISTANCE VALUE WIDERSTANDS WERT (Ω)	20°C (68°F)	RM = 2.347 RA = 3.604
	75°C (167°F)	RM = 2.854 RA = 4.382
INTERNAL OVERLOAD RELAY INNERE-ÜBERLASTUNGSRELAIS		YES JA



## SCHALTSCHHEMA

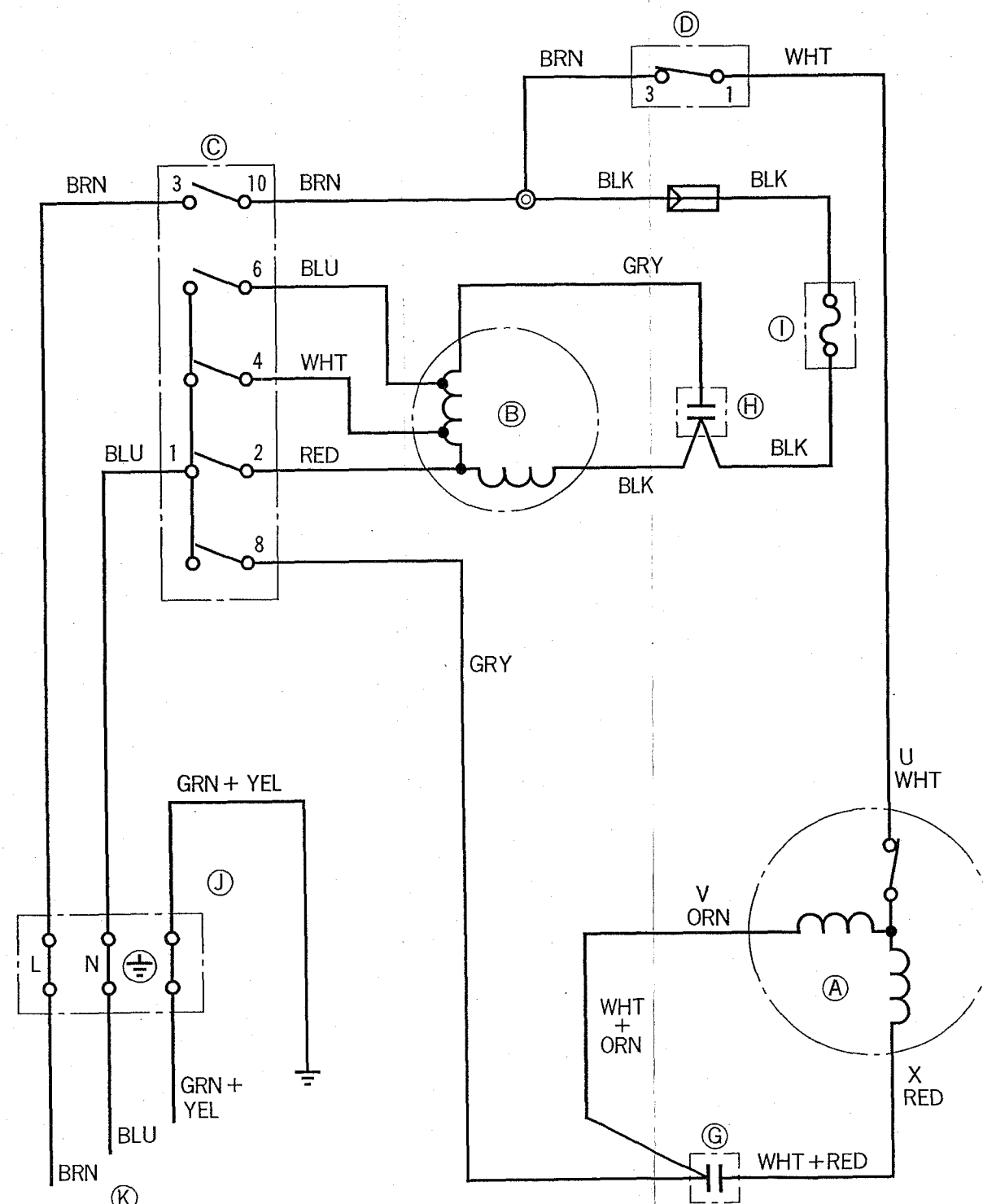
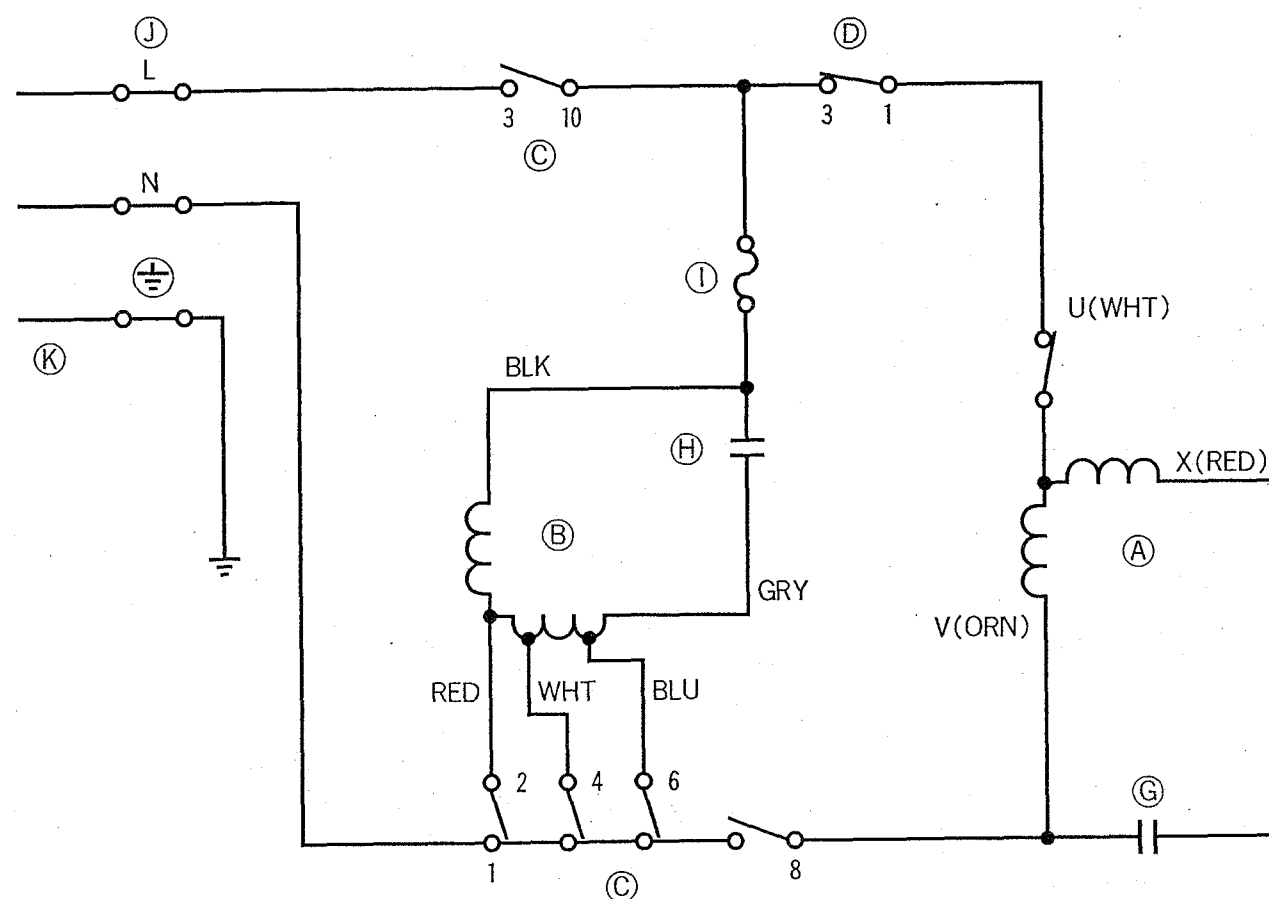
MODEL      MODELL      RA-3141CL

- Ⓜ : 4  $\mu$ F CAPACITOR
- Ⓝ : 4  $\mu$ F KONDENSATOR
- Ⓞ : FAN MOTOR PROTECTOR
- Ⓟ : VENTILATORMOTORBESCHUTZER
- Ⓠ : TERMINAL BOARD
- Ⓡ : KLEMMLEISTE
- Ⓢ : LINE CORD
- Ⓣ : NETZKABEL

WHT: WHITE  
WEISS

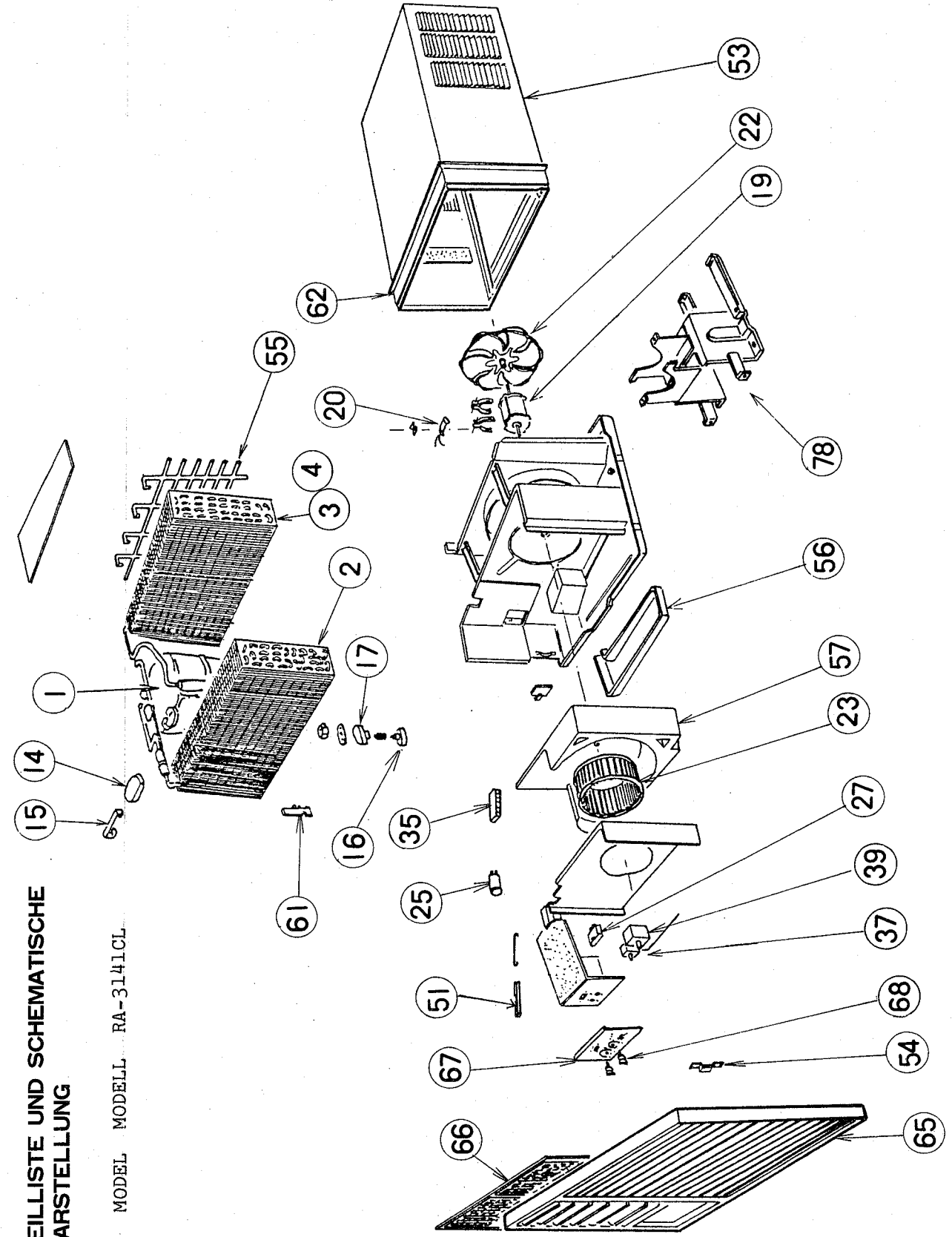
RED : RED  
ROT

VIO: VIOLET  
VIOLETTE



PARTS LIST AND DIAGRAM  
TEILLISTE UND SCHEMATISCHE  
DARSTELLUNG

MODEL MODELL RA-3141CL





MODEL    MODELL    RA-3141CL

NO. NR.	PARTS NO. AUFTRAGSNUMBER RA-3141CL	Q'TY/ UNIT MENGE/ STÜCK	PARTS NAME	TEILEBEZEICHNUNG
1	RA-2148C    901	1	COMPRESSOR 1100W, 22kg	KOMPRESSOR 1100W, 22kg
2	RA-2143CL    906	1	EVAPORATOR	VERDAMPFER
3	RA-2143CL    905	1	CONDENSER	KONDENSATOR
4	RA-2140JP    908	1	STRAINER	FILTER
14	RA-226    015	1	TERMINAL COVER	KABELSCHUTZDECKEL
15	RA-2143CP    902	1	COVER SUPPORT	DECKELABSTUTZUNG
16	RA-184B    919	4	COMPRESSOR RUBBER (A)	KOMPRESSORGUMMI (A)
17	RA-144B    904	4	COMPRESSOR RUBBER (B)	KOMPRESSORGUMMI (B)
19	RA-2143CL    904	1	FAN MOTOR 35W, 4kg	VENTILATORMOTOR 100W, 6kg
20	RA-2289CP    908	1	FAN MOTOR PROTECTOR	VENTILATORMOTORBESCHÜTZER
22	RA-2289CP    907	1	PROPELLER FAN	PROPELLER-VENTILATOR
23	RA-2180JEP    904	1	SIROCCO FAN	SCHIROKKO-VENTILATOR
25	RAC-4520BHV    007	1	CAPACITOR 35 $\mu$ F, 400V	KOMPRESSORKONDENSATOR
27	RAC-5650THV    009	1	CAPACITOR 4 $\mu$ F, 400V	VENTILATORMOTORKONDENSATOR
37	RAP-189    007	1	SWITCH (SR1M)	BETRIEBSSCHALTER (SR1M)
39	RA-2259B    905	1	THERMOSTAT (FT61G1)	THERMOSTAT (FT61G1)
51	RA-2288CP    910	1	DAMPER LEVER	LUFTKNOPF
53	RA-2251CH    901	1	CABINET	GEHÄUSE
54	RA-2181B    905	1	STOPPER	ARRETIERUNG
55	RA-2140JP    903	1	REAR GRILL	RÜCKENGITTER
56	RA-2289CP    904	1	EVAPORATOR PAN	VERDAMPFERPFANNE
57	RA-2181GL    905	1	CASING	VENTILATORGEHÄUSE
61	RAS-2149C    910	1	BULB SUPPORT	HALTER FÜR TEMPERATURFÜHLER
62	RA-2180B    902	1	GASKET	ABDICHTUNG
65	RA-3141CL    901	1	FRONT COVER (LG)	FRONTPLATTE (LG)
66	RA-3181G    904	1	FILTER	LUFTFILTER
67	RA-3141CL    902	1	CONTROL PANEL	BEDIENUNGSPLATTE
68	RA-3181G    902	2	DIAL	SKALA
78	RA-2143CL    903	1	FAN MOTOR BASE	VENTILATORMOTOR GESTELL



<b>WEST GERMANY</b>	HITACHI SALES EUROPA GmbH Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80, W. Germany Tel : (040) 734110
<b>SWITZERLAND</b>	HITACHI SALES A.G. Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland Tel : (064) 513621
<b>ENGLAND</b>	HITACHI SALES (U.K.) LTD. Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex UB3 4DR, England Tel : 01 (848) 8787
<b>FRANCE</b>	HITACHI FRANCE (RADIO-T.V. ELECTRO-MENAGER) S.A. 95-101 Rue Charles-Michels 93200 Saint-Denis, France Tel : 1-48-21-60-15
<b>PANAMA</b>	HITACHI SALES CORPORATION DE PANAMA S.A. INTERNATIONAL HITACHI SALES PANAMA, LTD., S.A. PRODUCTOS HITACHI S.A. Apartado 7657 Panamá 5, Panamá City, Rep. of Panamá Tel : (61) 3100, (61) 4305
<b>COSTA RICA</b>	HITACHI SALES CENTROAMERICANA S.A. HITACHI ELECTRONICA CENTROAMERICANA, S.A. San Rafael de Escazú, (Apartado 10272-10000) San José, Costa Rica Tel : (28) 2011, (28) 0037
<b>MOROCCO</b>	HITACHI PRODUCTIONS MAROC ELECTRONIQUES DOMESTIQUES S.A. Rue du Havre, Casablanca, Morocco Tel : 30-73-68, 30-73-57
<b>CANARY ISLANDS</b>	HITACHI CANARIAS S.A. Calle San-Francisco No. 19, 38002 Santa Cruz de Tenerife Canary Islands Tel : 9-22-246498
<b>KUWAIT</b>	Kuwait Office P.O.Box. 23504, Safat, Code 13096-Kuwait Tel : 2463763
<b>GREECE</b>	HITACHI SALES (HELLAS) S.A. 110 Syngrou St., Athens, Greece Tel : 9219082, 9233469
<b>SINGAPORE</b>	HITACHI (SINGAPORE) PTE. LTD. 18, Pasir Panjang Road #01-03 PSA Multi-storey Complex, Singapore 0511, Singapore Tel : 2738102
<b>MALAYSIA</b>	HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN. BHD. Wisma Hitachi, No.2, Lorong 13/6A, 46200 Pataling Jaya, Selangor, Malaysia Tel : 7573455
<b>INDONESIA</b>	Indonesia Office C/O P.T. Dinamika Ardimas JL. Matraman Raya No. 10, Jakarta 13150, Indonesia Tel : 8580430, 8581641
<b>THAILAND</b>	HITACHI SALES (THAILAND) LTD. 2240-46, New Petchburi Road, Bangkok, Hueykuang, Bangkok, Thailand Tel : 2-314-2741
<b>AUSTRALIA</b>	HITACHI SALES AUSTRALIA PTY., LTD. Headquarters, Victoria : 153 Keys Road, Moorabbin, Vic. 3189, Australia Tel : 555-8722
<b>HONG KONG</b>	HITACHI (HONG KONG) LTD. 8th Floor, Park-In Commercial Centre No. 56 Dundas St., Kowloon, Hong Kong HITACHI ELECTRIC SERVICE CO., (HONG KONG) LTD. 4th Floor, Luen Tai Industrial Bldg., 72-76 Kwai Cheong Road, Kwai Chung, N. T., Hong Kong Tel : 0-4240126, 4204101 HITACHI ELESONIC (CHINA), LTD. 8th Floor, Cheung Lee Commercial Bldg., No.25 Kimberley Road. Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong Tel : 3-7215351~60

# **HITACHI** **SERVICE MANUAL**

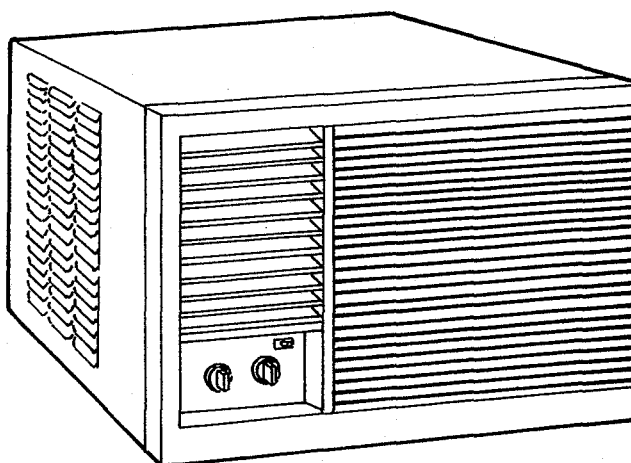
TC

NO.0543EG-1

**RA-3141CL**

**SUPPLEMENT  
NACHTRAG**

REFER TO SERVICE MANUAL (TC NO.0543EG)  
SIEHE WARTUNGSHANDBUCH (TC-NR.0543EG)



SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT  
ÄNDERUNGEN UND LIEFERMÖGLICHKEITEN VORBEHALTEN

---

## **ROOM AIR CONDITIONER**

---

**SEPTEMBER 1990**

**TOCHIGI WORKS**

## SAFETY DURING REPAIR WORK

1. In order to disassemble and repair the unit in question, be sure to disconnect the power cord plug from the power outlet before starting the work.
2. If it is necessary to replace any parts, they should be replaced with respective genuine parts for the unit, and the replacement must be effected in correct manner according to the instructions in the Service Manual of the unit.

If the contacts of electrical parts are defective, replace the electrical parts without trying to repair them.

3. After completion of repairs, the initial state should be restored.
4. Lead wires should be connected and laid as in the initial state.
5. Modification of the unit by user himself should absolutely be prohibited.
6. Tools and measuring instruments for use in repairs or inspection should be accurately calibrated in advance.
7. In installing the unit having been repaired, be careful to prevent the occurrence of any accident such as electrical shock, leak of current, or bodily injury due to the drop of any part.
8. To check the insulation of the unit, measure the insulation resistance between the power cord plug and grounding terminal of the unit. The insulation resistance should be 1 M $\Omega$  or more as measured by a 500V DC megger.
9. The initial location of installation such as window, floor or the other should be checked for being and safe enough to support the repaired unit again. If it is found not so strong and safe, the unit should be installed at the initial location reinforced or at a new location.
10. Any inflammable thing should never be placed about the location of installation.
11. Check the grounding to see whether it is proper or not, and if it is found improper, connect the grounding terminal to the earth.

## SICHERHEIT BEI REPARATURARBEITEN

1. Vergessen Sie beim Ausbau oder bei der Reparatur des betreffenden Geräts nicht, vor Beginn der Arbeit den Stecker des Stromkabels aus der Netzsteckdose zu ziehen.
2. Falls Teile ersetzt werden müssen, sollten ausschließlich passende, für das betreffende Gerät bestimmte Ersatzteile verwendet werden und nach den Vorschriften im Service-Handbuch sachgemäß eingebaut werden.
3. Nach Abschluß der Reparaturarbeiten ist das Gerät wieder in den ursprünglichen Zustand zu bringen.
4. Leitungsdrähte sind anzuschließen und wie vor der Reparatur zu verlegen.
5. Der Besitzer sollte unter keinen Umständen selber Änderungen am Gerät vornehmen.
6. Werkzeuge und Meßgeräte, die bei Reparaturen oder Inspektionen verwendet werden, sollten im voraus genau geeicht werden.
7. Beim Wiedereinbau des reparierten Geräts ist vorsichtig umzugehen, um Unfälle wie elektrischen Schlag, Stromableitung oder Verletzungen durch herunterfallende Teile zu vermeiden.
8. Zur Prüfung der Isolierung des Geräts ist der Isolierwiderstand zwischen dem Stecker des Stromkabels und der Erdungsklemme des Geräts zu messen. Der Isolierwiderstand, gemessen mit einem 500V Gleichstrom-Megohmmeter, sollte mindestens 1 M $\Omega$  betragen.
9. Der ursprüngliche Installationsort, z.B. Fenster, Boden oder sonstige Stellen, ist darauf zu prüfen, ob er das reparierte Gerät wieder sicher aufnehmen kann. Falls er sich als nicht fest und sicher genug erweist, sollte das Gerät entweder mit zusätzlicher Verstärkung am ursprünglichen Ort oder an einem neuen Ort installiert werden.
10. In der Nähe des Installationsorts sollten keinerlei brennbare Gegenstände abgestellt werden.
11. Prüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist. Falls die Erdung unvollständig ist, schließen Sie die Erdungsklemme richtig an Erde an.

# MAIN PARTS COMPONENT




# HAUPTBAUTEILE

## THERMOSTAT

## THERMOSTAT

Thermostat Specifications

Angaben über den Thermostat

MODEL	MODELL	RA-3141CL	
THERMOSTAT MODEL	THERMOSTAT MODELL	FT61G1	3ART17
TEMPERATURE TEMPERATUR  °C ( °F)		ON AN	30 (86 )
		OFF AUS	27.5 (81.5)
		ON AN	24 (75 )
		OFF AUS	21 (70 )
		ON AN	18 (64.5)
		OFF AUS	14.5 (58 )

THERMOSTAT MODEL THERMOSTAT MODELL		FT61G1	3ART17
MODEL MODELL			
EFFECTIVE AS FROM (SERIAL NO.)  WIRKSAM AB (SERIENNUMMER)	RA-3141CL	486158~486357 137631~137830 372803~373702 459183~459582	FROM PRODUCTIONS SEPTEMBER 1990.  AB PRODUKTION SEPTEMBER 1990.
INTERCHANGEABILITY AUSTAUSCHBARKEIT	FT61G1 ↔ 3ART17		

# WIRING DIAGRAM

MODEL MODELL RA-3141CL

# SCHALTSCHHEMA

- (A) : COMPRESSOR  
 KOMPRESSOR  
 (B) : FAN MOTOR  
 VENTILATORMOTOR  
 (C) : OPERATION SWITCH  
 BETRIEBSSCHALTER  
 (D) : THERMOSTAT  
 THERMOSTAT  
 (G) : 35  $\mu$ F CAPACITOR  
 35  $\mu$ F KONDENSATOR

- (H) : 4  $\mu$ F CAPACITOR  
 4  $\mu$ F KONDENSATOR  
 (I) : FAN MOTOR PROTECTOR  
 VENTILATORMOTORBESCHUTZER  
 (J) : TERMINAL BOARD  
 KLEMMLEISTE  
 (K) : LINE CORD  
 NETZKABEL

BLU : BLUE  
 BLAU  
 GRY : GRAY  
 GRAU  
 BLK : BLACK  
 SCHWARZ  
 YEL : YELLOW  
 GELB  
 ORN : ORANGE  
 ORANGE  
 PNK : PINK  
 ROSA  
 BRN : BROWN  
 BRAUN  
 GRN : GREEN  
 GRÜN  
 VIO : VIOLET  
 VIOLETTE  
 WHT : WHITE  
 WEISS  
 RED : RED  
 ROT

